

Małgorzata Kalemba-Drożdż¹

Niedobory dietetyczne u młodzieży akademickiej

Abstract

Nutritional Deficiencies among Young Students

Young people need proper extent of nutrients to make the most of their possibilities. The academic studies is the period of intensive effort as well physical as intellectual. The young nervous system is permanently stressed and overloaded and it is in high need of diet rich in not only minerals and vitamins but also polyphenols and PUFAs.

We analyzed 100 dietary questionnaires prepared by students of The Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University. The students' diet is characterized by high nutritional deficiencies of vitamins B, especially folic acid, deficiencies of calcium, magnesium and iron. We found alarming deficit of polyunsaturated fatty acids and vitamin E. Hardly three of the students completed their dietary allowances.

Imbalanced diet may result in loss of health condition and intellectual efficiency, moreover it can be a reason of many diet-dependent diseases.

Key words: dietary allowances, folic acid, nutritional deficiency, youth nutrition, diet-dependent diseases

Słowa kluczowe: zapotrzebowanie dietetyczne, kwas foliowy, niedobory żywieniowe, żywienie młodzieży, choroby dietozależne

Wstęp

Okres studiów to czas wytężonego wysiłku umysłowego oraz wzmożonego życia towarzyskiego, a także najintensywniejszego uprawiania aktywności fizycznej, często w postaci sportów ekstremalnych. Poddawany ciągłym obciążeniom i stresom cały organizm potrzebuje zbilansowanej i bogatej diety, która zaspokoi tak wysokie potrzeby młodego organizmu. Szczególnie układ nerwowy jest

¹ Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych.

intensywnie eksploatowany, zwłaszcza podczas sesji egzaminacyjnych, dlatego wymaga zaopatrzenia w odpowiednią ilość nie tylko minerałów i witamin, lecz także w przeciwutleniające polifenole oraz niezbędne wielonienasycone kwasy tłuszczowe. Nieracjonalny sposób odżywiania może skutkować obniżeniem kondycji zdrowotnej, a przede wszystkim osłabieniem wydolności umysłowej młodego człowieka, co dla młodzieży studiującej jest szczególnie istotnym parametrem. Niezrównoważona dieta może stać się także przyczyną wielu schorzeń, których etiologia związana jest z nieprawidłowym sposobem odżywiania.

Drugim istotnym powodem, dla którego młodzi ludzie powinni dbać o odpowiedni poziom składników odżywczych, jest fakt, iż w tym wieku są oni o krok od podjęcia decyzji o założeniu własnej rodziny. Czasem ta decyzja zapada przedwcześnie i w sposób niezaplanowany. Stąd potrzeba żywienia w sposób, który nie tylko zapewni maksymalną wydolność fizyczną i psychiczną, lecz również zaspokoi dodatkowe niespodziewane potrzeby organizmu.

W niniejszym badaniu zanalizowano sposób odżywiania się młodych ludzi w czasie studiów wyższych w celu stwierdzenia, czy ich dieta zaspokaja zapotrzebowanie na najważniejsze składniki odżywcze.

Materiał i metody

W badaniu wzięli udział studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, w wieku od 20 do 22 lat.

Dane dietetyczne były zbierane samodzielnie przez studentów w czasie trwania zajęć praktycznych dotyczących stylu życia i racjonalnego odżywiania.

Całodobowe jadłospisy były zbierane podczas trzech dni: dwóch dni w ciągu tygodnia i jednego dnia weekendowego. Studenci zostali wyszkoleni w kwestii sposobu prowadzenia zapisu, dokładności zbierania danych oraz wzrokowego oceniania wagi produktów spożywczych za pomocą *Albumu fotografii produktów i potraw* [1]. Część badanych osób zweryfikowała swoje umiejętności w tej dziedzinie za pomocą wagi kuchennej.

Następnie dane dietetyczne były wprowadzane do bazy danych zawierającej informacje o wartościach odżywczych produktów spożywczych oraz potraw. Zestawienie wartości odżywczych produktów spożywczych w bazie zostało opracowane na podstawie bezpłatnych internetowych tabel zawartości odżywczych [2–4]. W dietetycznych badaniach ankietowych największym wyzwaniem jest eliminacja świadomego lub też podświadomego, pomijania lub włączania niektórych produktów żywnościowych celem uzyskania aprobaty ankietera. W związku z tym, aby uniknąć chęci przekłamywania danych, studenci w żaden sposób nie byli oceniani za jakość stosowanej diety, a jedynie za sumienną wykonaną pracę. Na etapie wprowadzania jadłospisów do bazy danych studenci byli pod ciągłą merytoryczną kontrolą prowadzącego zajęcia.

W końcowej analizie statystycznej wszystkich kwestionariuszy uwzględniono wyłącznie te prace, które uzyskały ocenę 4,5 lub wyższą. Ponadto z analizy wyeliminowano kwestionariusze, w których ilość dostarczanej energii nie przekraczała 1000 kcal, co mogło sugerować zaniżanie wagi analizowanych produktów spożywczych.

Ostatecznie zanalizowano dane żywieniowe pochodzące z kwestionariuszy wypełnionych przez 100 studentów studiów dziennych i zaoczných w wieku 20–22 lat, przy czym w badaniu uwzględniono dane od 95 kobiet i pięciu mężczyzn, co wynikało ze struktury płci na wybranych kierunkach studiów. Dane dietetyczne zostały poddane analizie statystycznej za pomocą programu Statistica 6.0.

Wyniki i dyskusja

Z analizy danych żywieniowych wynika, iż u przeważającej większości badanych osób dietę studencką charakteryzują głębokie niedobory składników odżywczych. Zaledwie trzy kwestionariusze dietetyczne zawierały dane odpowiadające zrównoważonemu sposobowi żywienia. Spośród badanej grupy studentów jedna osoba stosowała niezbilansowaną dietę wegetariańską, natomiast trzy osoby w czasie badania były na diecie wysokobiałkowej.

Zestawienie podstawowych danych dietetycznych przedstawiono w tabeli 1.

Realizacja dziennego zapotrzebowania dietetycznego na witaminy statystycznie najlepiej przedstawiała się w przypadku witaminy A, analizowanej jako suma ekwiwalentów retinolu obejmująca czystą witaminę jak i różne formy pro-witaminy A. Wysokie spożycie witaminy A wynika przede wszystkim ze spożycia β -karotenu obecnego w przecierowych sokach marchwiowych, popularnych wśród studentów. Podobnie stosunkowo dobrze wyglądała sytuacja z poziomem spożycia niacyny (witaminy PP) i ryboflawiny. Niedobory niacyny są stosunkowo rzadko odnotowywane ze względu na jej obecność w wielu produktach spożywczych, natomiast w przypadku ryboflawiny (witamina B2) jej wysokie spożycie w badanej populacji związane jest przede wszystkim z obecnością w diecie dużej ilości pokarmów mięsnych.

Realizacja dziennego zapotrzebowania na witaminy przeciwutleniające: witaminę E i C (tokoferol i kwas askorbinowy) plasowała się na poziomie 50% zalecanego dziennego spożycia u większości populacji. Odnośnie do witaminy C wyraźnie odznaczają się dwie grupy: pierwsza opisuje osoby, które nie realizują zapotrzebowania w zalecanych ilościach, oraz druga – opisująca osoby, które spożywają jej odpowiednie ilości, co wynika przede wszystkim ze spożywania soków owocowych standardowo zawierających dodatek askorbinianu, jako środka zapobiegającego utlenianiu.

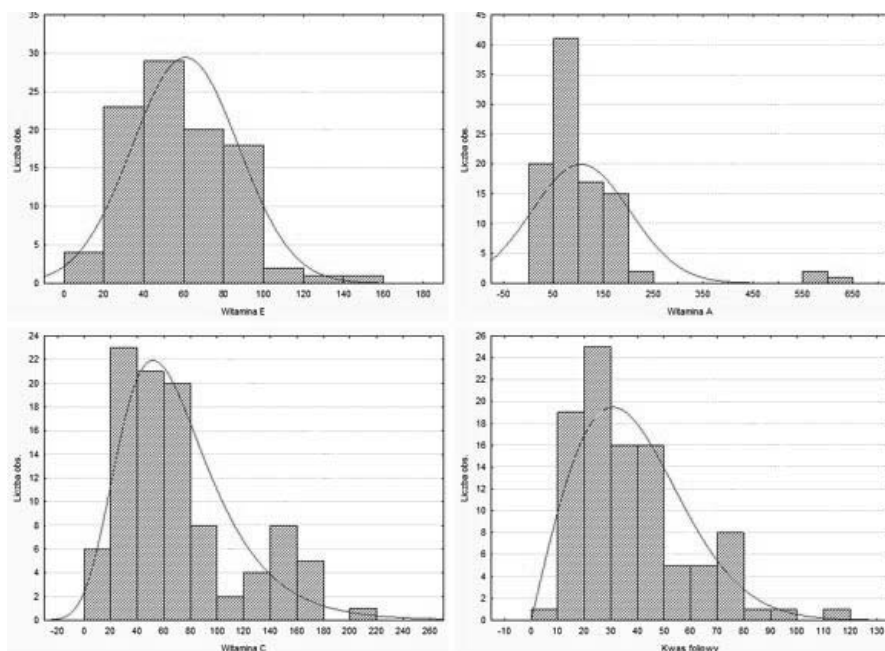
W kwestii realizacji zalecanej normy dziennego spożycia witamin najgorzej przedstawiała się podaż kwasu foliowego i tiaminy. Potwierdzono tym samym

wyniki innych badań populacyjnych, które wykazują, że niedobór kwasu foliowego jest najpowszechniej i w największym natężeniu występującą awitaminozą [5], co grozi poważnymi konsekwencjami w utracie stabilności genetycznej komórek, a w przypadku młodych kobiet w wieku rozrodczym podniesieniem ryzyka wystąpienia wad wrodzonych u płodu. Niedobory kwasu foliowego związane są z zatrważającym brakiem warzyw w diecie studentów.

Tabela 1. Statystyki opisowe poziomu spożycia najważniejszych składników odżywczych w grupie badanych osób (n=100). Wartości wyrażone jako procentowa realizacja dziennego zapotrzebowania dietetycznego (DZD)

Składnik pokarmowy	DZD 100%	średnia	mediana	minimum	maksimum	dolny kwartył	górny kwartył	odch. stand.	skośność
sód	600 mg	386,97	356,5	78,5	968,2	244,8	500,8	196,8	0,88
potas	3500 mg	68,17	59,0	28,8	147,1	48,2	82,3	28,1	1,22
wapń	900 mg	52,97	44,9	15,4	138,8	28,7	69,8	30,6	0,92
fosfor	700 mg	122,17	107,7	11,4	317,4	83,7	153,4	63,7	1,00
magnez	300 mg	72,74	66,0	25,3	150,7	52,0	92,0	29,1	0,79
żelazo	15 mg	42,92	38,9	15,4	105,6	33,3	51,3	15,8	1,23
cynk	13 mg	47,75	44,8	14,6	115,4	36,7	55,9	18,8	0,97
witamina A	800 µg	103,93	75,8	13,4	612,0	53,5	125,3	98,1	3,59
witamina E	10 mg	60,42	58,1	14,2	150,0	37,0	78,0	26,6	0,65
tiamina	1,4 mg	55,95	51,9	11,4	135,7	35,7	71,4	24,6	0,86
ryboflawina	1,2 mg	86,98	76,7	40,0	225,0	66,7	100,0	38,6	1,35
niacyna	13 mg	87,57	82,1	32,3	230,8	60,0	105,2	37,1	1,02
pirydoksyna	2 mg	58,77	50,0	25,7	141,0	42,0	68,0	26,4	1,40
kwas foliowy	350 µg	37,92	33,3	8,6	114,9	21,6	46,3	20,7	1,13
witamina C	100 mg	71,74	60,0	8,0	220,0	35,9	86,0	46,0	1,05
cholesterol	300 mg	58,65	47,4	6,0	170,3	34,3	72,7	34,8	1,27
błonnik pokarmowy	27 g	57,25	52,1	12,0	144,0	40,0	68,0	25,9	1,08
kw. tłuszczowe wielonienasycone	10 g	49,18	44,8	9,2	170,0	26,0	67,0	27,9	1,12

Natomiast niedobory tiaminy wynikają w tym przypadku z unikania produktów pełnoziarnistych: pieczywa z mąki z pełnego przemiału i kasz, w zamian za wysoki poziom konsumpcji białego pieczywa i ziemniaków.



Rycina 1. Graficzne przedstawienie poziomu realizacji zapotrzebowania dietetycznego na witaminy w badanej grupie młodych osób (n=100)

Od lewej u góry: witamina E, witamina A, witamina C, kwas foliowy. Wartości wyrażone jako procentowa realizacja dziennego zapotrzebowania dietetycznego wyznaczonego na podstawie norm ustalonych przez Instytut Żywności i Żywienia PAN Warszawa: witamina A 800 μg ; witamina E 10 mg; witamina C 100 mg, kwas foliowy 350 μg na dobę.

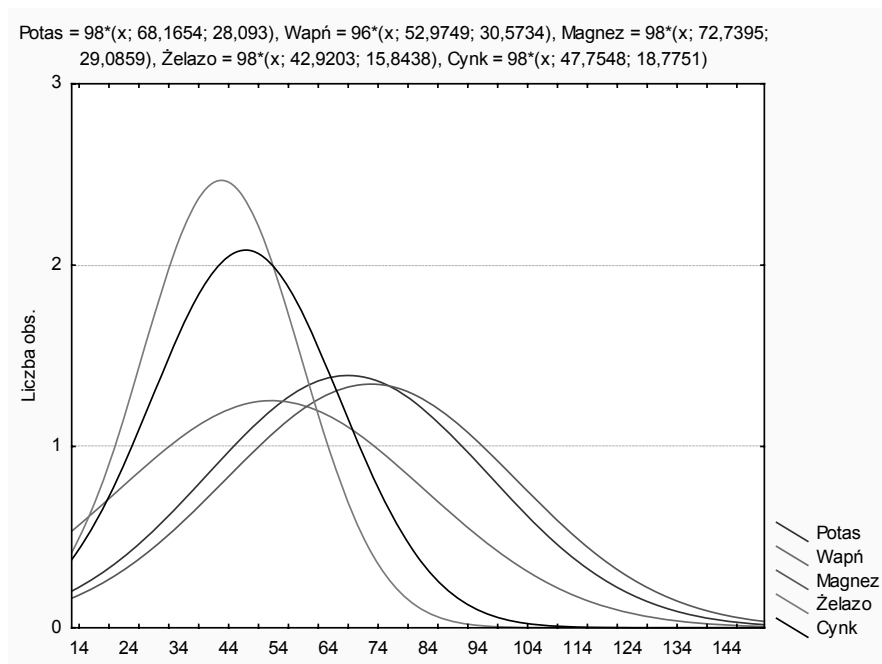
Zapotrzebowanie na składniki mineralne w badanej grupie również było realizowane w sposób bardzo daleki od zalecanych norm dziennego spożycia.

Spożycie sodu u większości młodych ludzi było kilkakrotnie przekroczone, co wynika ze stosowania zbyt dużej ilości soli kuchennej, a przede wszystkim ze spożywania nadmiernych ilości gotowych dań i innych form przetworzonej żywności, gdzie sól jest dodawana w bardzo wysokich dawkach nawet do słodczy.

Najgorzej w badaniu wypadło dzienne spożycie wapnia, żelaza i cynku, które w diecie studenckiej nie zaspakajało nawet połowy dobowego zapotrzebowania. Badana grupa w wyniku poważnych błędów żywieniowych nie zrealizowała również dziennej racji pokarmowej na potas i magnez, co zobrazowano na rycinie 2.

Pozornie realizacja dziennego zapotrzebowania na fosfor przedstawiała się w prawidłowy sposób, jednakże stosunkowo normalny rozkład jego spożycia nie wynika z diety bogatej w ryby i nabiał, lecz ze spożywania dużych ilości peklowanych wędlin oraz napojów gazowanych typu cola, zawierających duże ilości kwasu ortofosforowego jako regulatora kwasowości. Powyższe produkty mogą

stać się przyczyną poważnych zaburzeń w gospodarce wapniowej organizmu i doprowadzić do drastycznego ubytku wapnia w kośćcu, szczególnie przy towarzyszącym istotnemu niedoborze wapnia w diecie.



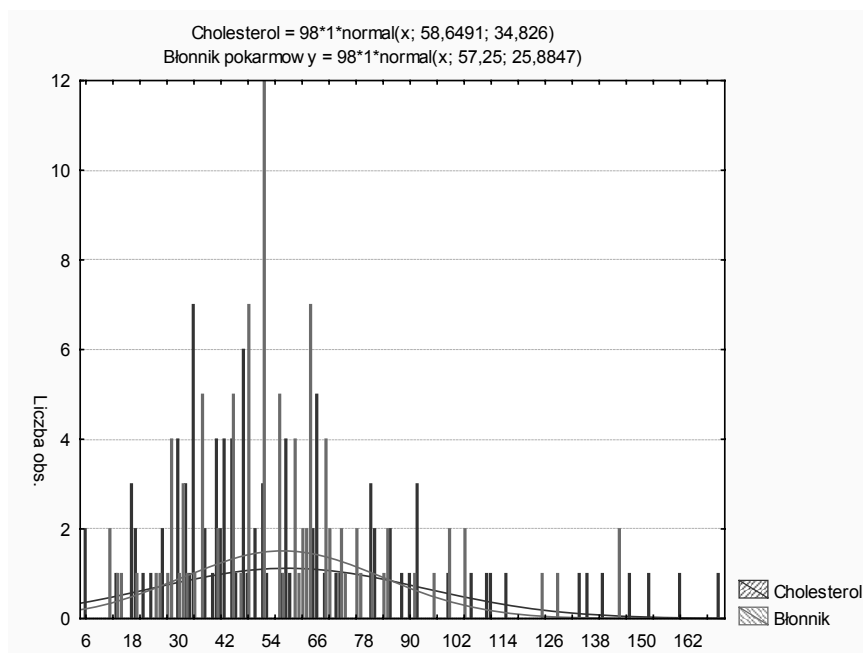
Rycina 2. Graficzne przedstawienie poziomu procentowej realizacji zapotrzebowania dietetycznego na mikroelementy w badanej grupie młodych osób (n=100)

Zapotrzebowanie na składniki mineralne na podstawie polskich norm dziennego żywienia na poziomie: potas 4700 mg, wapń 800 mg, magnez 300 mg, żelazo 15 mg, cynk 13 mg.

Codziennie posiłki ubogie w produkty pełnoziarniste oraz warzywa przynoszą skutek również w postaci niewielkiej zawartości błonnika w codziennej diecie (rycina 3).

Pozytywną cechą studenckiej diety jest niska zawartość cholesterolu, przekraczająca poziom dopuszczalnego dziennego spożycia zaledwie w kilku przypadkach. Wynika to ze spożywania mięs o niskiej zawartości tłuszczów i niestety niemal całkowitym unikaniu ryb.

Jednocześnie małe spożycie warzyw oraz ryb, a także orzechów i ziaren, jest przyczyną poważnych niedoborów wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, których obecność w diecie jest kluczowa, ponieważ nasz organizm (podobnie jak w przypadku witamin i minerałów) nie jest w stanie ich samodzielnie zsyntetyzować.



Rycina 3. Graficzne przedstawienie procentowego poziomu realizacji norm żywieniowych na błonnik pokarmowy i cholesterol w badanej grupie (n=100)

Minimalne zapotrzebowanie dietetyczne na błonnik: 27 g dziennie, maksymalna dopuszczalna ilość spożywanego cholesterolu: 300 mg dziennie.

Niestety zdecydowana większość studentów prowadzi siedzący tryb życia o niewielkim natężeniu aktywności fizycznej, stąd ich zapotrzebowanie energetyczne jest niskie. W badanej grupie podaż energii plasuje się w ramach 1300–1800 kcal dziennie (tabela 2). Jednakże warto podkreślić, iż nawet dieta dostarczająca 1000–1200 kcal na dobę jest w stanie w pełni zaspokoić potrzeby organizmu na składniki mineralne i witaminy, jeżeli jest odpowiednio zaplanowana.

Tabela 2. Opisowe statystyki poziomu energii (w kcal) dostarczanej wraz z dietą w badanej grupie młodych ludzi (n=100)

Energia	[kcal]
średnia	1599
mediana	1544
minimum	1001
maksimum	2788
dolny kwartyl	1338
górny kwartyl	1830
odchylenie standardowe	361
skośność	1

Podsumowanie

20 lat to wiek, w którym ludzkim organizm właśnie przestaje rosnąć, całkowicie zakończył się rozwój wszystkich układów i jest zdolny osiągnąć maksimum swojej wydolności. Jednakże bez odpowiedniej podaży składników odżywczych ani ciało, ani umysł nie są w stanie wykorzystać w pełni swoich możliwości. Odpowiednią porcję witamin, makro- i mikroelementów oraz innych składników odżywczych może dostarczyć tylko zróżnicowana dieta oparta na świeżych, sezonowych i samodzielnie przygotowanych produktach spożywczych.

Tymczasem, jak zaobserwowano, młodzi ludzie w wieku 20–22 lat w sposobie swojego odżywiania zupełnie nie kierują się przesłankami racjonalnymi bądź zdrowotnymi.

Wielu młodych ludzi wychodzi z domu bez śniadania, przez co poziom cukru we krwi jest niski, powodując ospałość, kłopoty z koncentracją i migrenowe bóle głowy. Ponadto studenci rzadko spożywają główny ciepły posiłek w ciągu dnia, zastępując go słodkimi batonami albo drożdżówkami. Nagminne jest chwilowe pobudzanie koncentracji za pomocą kofeiny, głównie w postaci zawierających ten alkaloid napojów typu cola. Gwałtowne skoki stężenia glukozy we krwi skutkują nie tylko problemami w utrzymaniu skupienia intelektualnego i rozregulowaniem ośrodków uczucia głodu i sytości, lecz są również przyczynkiem do rozwoju schorzeń cukrzycowych i kłopotów z utrzymaniem właściwej masy ciała.

Najbardziej przerażający wydaje się fakt niemal całkowitej eliminacji ze studentkiej diety ryb, produktów ziarnistych z pełnego przemiału oraz świeżych warzyw i owoców. Nagminne jest zastępowanie pełnowartościowych posiłków daniami typu *fast food* i żywnością wysoko przetworzoną, która charakteryzuje się wysoką gęstością kaloryczną przy jednoczesnej niewielkiej zawartości składników odżywczych.

Wysokie spożycie mięsa przy jednoczesnym unikaniu warzyw i owoców może stać się przyczyną rozwoju chorób degeneracyjnych. Długotrwała ekspozycja na taką dietę jest jednym z podstawowych czynników kancerogennych [7]. Głównym składnikiem zapobiegawczym chorobom nowotworowym są polifenole roślinne o silnym działaniu przeciwutleniającym [8].

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe obecne w pokarmie roślinnym oraz rybach są również uznawane za czynnik zapobiegający chorobom cywilizacyjnym takim, jak: miażdżyca, choroba wieńcowa, udary a także nowotwory.

Pomimo iż młodzi ludzie nie są w bezpośredni sposób narażeni na choroby degeneracyjne, do jakich zalicza się: cukrzyca, choroby układu krążenia, stany zapalne układy pokarmowego, niedokrwistość czy osteoporoza, to jednak te schorzenia rozwijają się przez wiele lat, będąc skutkiem braku odpowiednich nawyków, poczynawszy od wczesnej młodości. Zaś dieta jest jednym z dominujących czynników w etiologii tych schorzeń.

Młodzi ludzie w przeważającej większości mają poważne niedobory kwasu foliowego oraz niedostateczny pobór wapnia, co sugeruje brak rezerw tych

związków odżywczych w organizmie, a to szczególnie niekorzystnie odbija się na kondycji młodych kobiet, którym jako przyszłym matkom, są szczególnie potrzebne. Unikanie nabiału jest normą wśród studentów, pijących jedynie okazjonalnie jogurty owocowe.

Niedobory witamin z grupy B, a także cynku i magnezu, silnie wpływają na stan układu nerwowego oraz obniżenie nastroju, prowadząc do apatii i depresji.

Jednocześnie z porównania wyników niniejszej pracy z badaniami sondażowymi CBOS [6] wynika, iż zanalizowana dieta studencka dokładnie odzwierciedla sposób odżywiania się polskiego społeczeństwa. Całkowity brak podstaw racjonalnego żywienia, których do tej pory nie wypracowali ani nie wynieśli z domu rodzinnego, powoduje, że nie będą w stanie przekazać prawidłowych wzorców kolejnemu pokoleniu, rozszerzając krąg osób, u których rozwiną się choroby dietozależne. W tym momencie szacuje się, że na choroby wynikające z nieprawidłowego żywienia cierpi ponad ¾ społeczeństwa.

Niniejsze badanie wskazuje, iż poziom wiedzy z zakresu żywienia człowieka to palący problem w naszym społeczeństwie. Młodzież akademicka jest w tym korzystnym położeniu, iż ma dostęp do szerokiego spektrum źródeł i w czasie studiów doskonalą kompetencje w ich selekcji, jednakże wskazane jest, aby edukacją dietetyczną objąć jak najszerszą grupę młodych ludzi, nie tylko z kierunków medycznych. Przy czym edukacja ta powinna mieć charakter jak najbardziej praktyczny, a nie wyłącznie dyskusji akademickiej. Zaś zdrowe nawyki żywieniowe wdrożone w młodym wieku będą skutkowały zmniejszoną zachorowalnością na schorzenia dietozależne w społeczeństwie.

Bibliografia

- [1] Szponar L., Wolnicka K., Rychlik E., *Album fotografii produktów i potraw*, Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2003.
- [2] www.dobradieta.pl/tabele.php (stan na 15.03.2012)
- [3] <http://nutridb.org>
- [4] www.foodcomp.dk/v7/fcdb_namesearch.asp (stan na 15.03.2012).
- [5] Kalembe-Drożdż M., *Niedobory folianów w diecie i ich wpływ na stabilność genetyczną*, „Człowiek i Społeczeństwo” 2010, s. .
- [6] Raport Centrum Badania Opinii Społecznej „Zachowania i nawyki żywieniowe Polaków”, listopad 2010.
- [7] Kapiszewska M., *A Vegetable to Meat Consumption Ratio As a Relevant Factor Determining Cancer Preventive Diet. The Mediterranean Versus Other European Countries*, „Forum of Nutrition” 2006, vol. 59, s. 130–153.
- [8] Ball S., *Naturalne substancje przeciwnowotworowe*, Medyk, Warszawa 2000.